

Un ayuntamiento estudia el funcionamiento de un ambulatorio. El ambulatorio dispone de sala de espera, los pacientes llegan al ambulatorio con un tiempo entre llegadas de media de 6. Existen dos medicos A y B para familia: Los pacientes llegan al médico A con una tasa de 60, los restantes llegan al médico B con una tasa de 40. Los pacientes del médico A, tienen una probabilidad de ir al odontólogo de 0.2. La probabilidad de ir al dentista es de 0.8, la probabilidad de ir al cirujano es de 0.6, la probabilidad de ir al dermatólogo es 0.4. Los pacientes del médico B, tienen la probabilidad de ir al dermatólogo 1. Todos los médicos asisten pacientes con media 4 distribuido exponencialmente.

1. ¿Nº medio de clientes espera en cola, en dermatólogo?

a) 0.257 $L_q^{DERM} = L^{DERM} - L_s^{DERM} = (p^{DERM}) / (1 - p^{DERM}) - p^{DERM}$

b) 1

c) 0.632

2. Probabilidad cirujano este ocupado

a) 0.192 $1 - \pi_0^{CIRJ} = 1 - (1 - p^{CIRJ})$

b) 0.354

c) 0.216

3. Nº medio de pacientes en espera en la cola del médico A

a) 2/4

b) 2

c) 4/15

4. Probabilidad de que no haya nadie en el ambulatorio.

a) 1/3 $\pi_0^{AMB} = (1 - p^{AMB})$

5. Probabilidad de que el otorrino tenga + de 20 clientes.

a) 64/625 $1 - p(OTO < 2) = 1 - (p(OTO=0) + P(OTO=1)) = 1 - \pi_0^{OTO} + \pi_1^{OTO}$

Supongamos una red de 3 nodos, al nodo 1, al nodo 2, llegan clientes según proceso de Poisson de tasa 10, y 5 clientes por hora, respectivamente del nodo 1, se puede pasar al nodo 2 o nodo 3 con la misma probabilidad, del nodo 2 tan solo se puede pasar al 3 y del nodo se vuelve al nodo 3 con el doble de probabilidad que se sale al exterior, en cada nodo se dispone de servidores que den servicio en tiempo exponencial de tasa 12 clientes/hora.

1. Nº servidores mínimos, presenta distribución estacionaria ¿En qué nodo habría mayor nº de clientes en el 1 o en el 2?

a) Nodo 1

b) Nodo 2

c) Mismo $L_1 = L_2$

2. Nº Servidores mínimos presenta distribución estacionaria ¿Qué proporción de tiempo que servidores estaría ocupado nodo 3?

a) 56.44%

b) 55.77%

c) **93.750% $1 - \pi_0^3$**

3. Nº servidores mínimos presenta distribución estacionaria o en cada nodo el nº mínimo
Servidores que forman distribución estacionario?

a) Un servidor para cada nodo.

b) Para nodo 1, nodo 2 un servidor, para nodo 3, 4 servidores L's

c) Para nodo1, nodo 2 un servidor, para el nodo 3, 3 servidores

Sin enunciado.

Valor de p para que el nodo C1 sea estable

a) $P < 1$

Valor de p para que la secretaria sea estable

a) $P > 0.25$ y $p < 1$

Probabilidad de que no haya clientes.

a) 0.013